

■粉・粒体専用、小形・中形ホッパーなどに最適

コンパクト形振動式レベルセンサ

小形・低価格設計 **VM形**

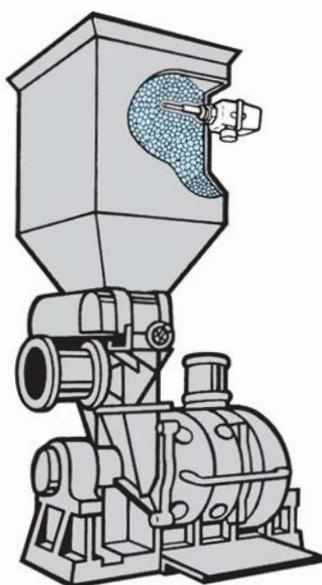
小形・低価格・初期調整不要など…
粉体機械の組込みに適しています。



コンパクト形振動式レベルセンサVM形は、
 当社独自の技術により、わが国で初めて純国産化された全く新しいタイプのレベルセンサです。
 可動部がなく、測定物の誘電率・水分変化・静電気等の影響を受けず、
 初期調整の必要もない極めて使い易い製品で、
 あらゆる粉体機械のレベルセンサとして安心してご使用いただけます。

コンパクト形振動式レベルセンサ

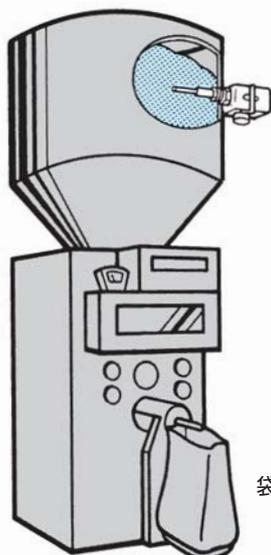
小形・低価格設計 **VM形**



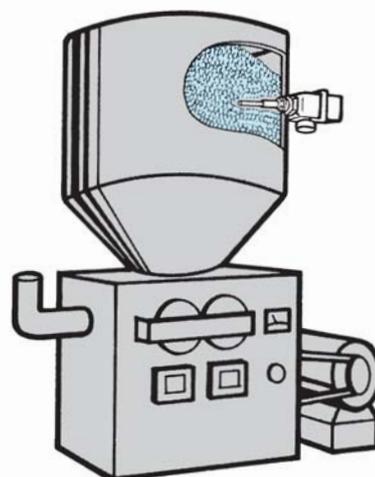
粉砕機

主な用途

- こんな測定物に…
 各種合成樹脂(パウダー・ペレット)
 各種穀物・食品原料(米、麦、豆、製粉、配合飼料、砂糖、
 コーヒー、粉乳、茶等)
 各種医薬、工業薬品粉末。
- こんな機械・装置に…
 粉砕機、分級機、混合機、造粒機、成形機、定量供給機、
 秤量機、袋詰機、製粉機、精米機、乾燥機、砂処理機。



袋詰機



精米機

主な特長

- 調整不要。
 測定物による初期調整の必要がなく、電源投入後すぐに
 使用できます。
- 高い適応性。
 誘電率や静電気の影響を全く受けませんので、あらゆる
 種類の粉・粒体の測定物に適応できます。
 また、取付根部への付着による誤動作はありません。
- フェールセーフモードの採用。
 フェールセーフモードの採用により、上限用・下限用の選択
 がワンタッチで行え、動作回路の安全性が確保されます。
- 小形・低価格を実現。
 コンパクトで低価格、粉体機械組み込み用としての条件を
 そなえています。

■動作原理

検出パイプ内に組み込んだ圧電素子と加速度ピックアップ
 により、検出パイプを振動させます。
 振動している検出パイプが粉体に埋没すると、粉体の荷重
 や粉圧に応じて振動が減衰もしくは停止します。
 この振動の減衰もしくは停止を電子回路で検知して、粉体
 検出信号を出力します。

- 圧電素子：電圧を印加すると歪みを生じさせる
 素子で、振動板に取付けて振動板を
 振動させる部品。
- 加速度ピックアップ：加速度を電圧に変換する素子で、
 振動板に取付けて振動の変位により
 電圧を生じさせる部品。

■外形寸法および標準仕様

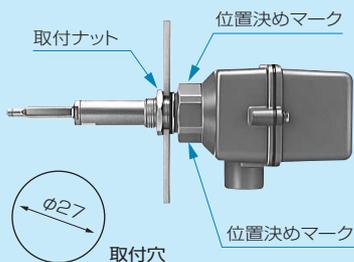
形 式	VM41	VM42
外形寸法		
電 源	90~132V AC 50/60Hz	180~264V AC 50/60Hz
消 費 電 力	約2.5VA	
振 動 周 波 数	約500Hz	
動 作 表 示	警報出力表示: 検出時 赤色LED点灯	
警 報 接 点	無電圧リレー接点(SPDT)、検出時 リレー励磁/リレー非励磁(切替可能)	
接 点 定 格	240V 3A AC(抵抗負荷)、30V 3A DC(抵抗負荷)	
遅延時間	検 出 時	約3秒(振動から停止)
	復 帰 時	約3秒(停止から振動)
使用温度	接 粉 部	0~+60℃
	ハウジング部	-20~+60℃(結露なきこと)
測 定 範 囲	*見掛比重 0.2以上(感度切替スイッチ付)	
機械的特性	耐 圧 力	1 MPa Max.(取付部除く)
	先 端 荷 重	水平方向 0.12kN Max.、垂直方向 0.23kN Max.(共に静荷重)
構造	接 粉 部	IP68相当
	ハウジング部	IP65相当
材質	接 粉 部	SUS 304、ADC 12、C3604BD(ニッケルメッキ)、シリコーン
	ハウジング部	ADC12、ABS
電 線 投 入 口	G ³ / ₄ 相当	
取 付 寸 法	*1 ねじ取付 G ³ / ₄	
質 量	約1.1 kg	

★ 測定可能な見掛比重は目安です。測定物の状態や使用条件によって変化することがあります。

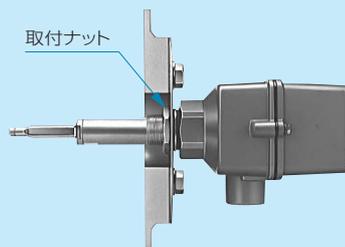
※1 R³/₄、³/₄-14NPTの製品も製作可能です。

■取付方法について

●挟み込み取付

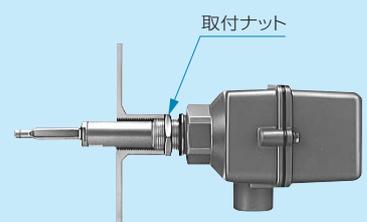


●フランジ取付



●VM形取付専用フランジ
(JIS 5K 65A相当、板厚2mm SUS304)
をオプションとして準備しております。

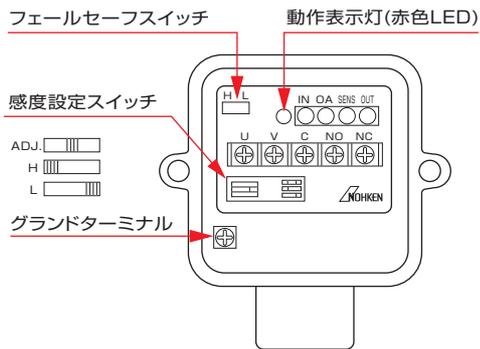
●ねじ込み取付



●位置決めマークが必ず上下になるよう
取付ナットで調節しながら取付てください。

※必ず電線投入口が下側になるように取付てください。(位置決めマークがついております)

■各部の名称



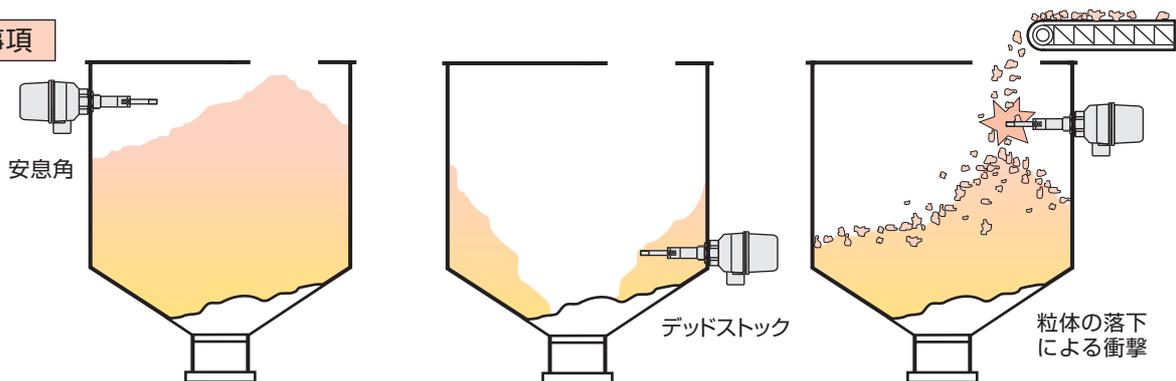
- **フェールセーフスイッチ**
リレー動作反転用のスイッチです。左(H側)に設定すると、粉体が検出パイプに接触した時に動作表示灯(赤色LED)が点灯し、リレーが励磁されます。右(L側)に設定すると、粉体が検出パイプに接触していない時に動作表示灯(赤色LED)が点灯し、リレーが励磁されます。
- **感度設定スイッチ**
左(H側)で高感度、右(L側)で低感度、中点(ADJ.)で調整用に設定できます。
- **グランドターミナル**
感電事故防止や静電気による機器破損防止用端子です。D種接地(100Ω以下)を行ってください。
- **動作表示灯(赤色LED)**
リレーが励磁した時に点灯します。

■リレー接点信号出力端子の接続について

	フェールセーフスイッチ	動作表示灯(LED)	リレー接点
	H L (H selected)	点灯	C — NO ● — NC
	H L (L selected)	消灯	○ — NO C — ● — NC
	H L (H selected)	消灯	○ — NO C — ● — NC
	H L (L selected)	点灯	○ — NO C — ● — NC
電源 OFF	—	消灯	○ — NO C — ● — NC

上下限切り換えスイッチの設定状態によって、リレー動作が異なりますが上下限切り換えスイッチが「H」側の状態の場合、
 (1) 粉体検出時にリレー接点導通(粉体非検出時にリレー接点開放)の信号を取り出したい時は、C端子とNO端子に信号線を接続してください。
 (2) 粉体検出時にリレー接点開放(粉体非検出時にリレー接点導通)の信号を取り出したい時は、C端子とNC端子に信号線を接続してください。
 (「L」側の状態ではリレー動作が反転します)

注意事項



製品改良のため、おことわりなく仕様変更することがありますのでご了承ください。

ISO9001 認証取得
1998年1月



QMS
JIS Q 9001
JSAQ 237

JAB
CM001

登録範囲：
計測・制御用レベルセンサ及び関連装置の
設計、開発、製造及びアフターサービス。
ただし、海外導入品を除く。

株式会社 ノーケン

取扱店

本社 / 〒564-0052 大阪府吹田市市広芝町15-32

本社営業部 / 〒564-0052 大阪府吹田市市広芝町15-29
TEL.06-6386-8141 FAX.06-6386-8140

東京支店 / 〒101-0026 東京都千代田区神田佐久間河岸67
TEL.03-5835-3311 FAX.03-5835-3316

名古屋営業所 / 〒464-0075 名古屋市中種区内山3-10-17
TEL.052-731-5751 FAX.052-731-5780

九州営業所 / 〒802-0001 北九州市小倉北区浅野2-14-1
TEL.093-521-9830 FAX.093-521-9834

2013. 1. 1,000